

Авторська довідка

(реферату дипломної роботи магістра)

Назва дипломної роботи магістра: Удосконалення робочих органів тістомісильної машини А2-ХТТ з дослідженням реологічних властивостей тіста

Назва (англ.): Improvement of dough kneading machine A2-XTT with the study of dough rheological features.

Освітній ступінь: магістр

Шифр та назва спеціальності: 133 Галузеве машинобудування

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія №18

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 29.05.2020

Місто: Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок дипломної роботи: 112

Кількість сторінок реферату: _____

УДК:

Автор дипломної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Калиняк Вікторія Сергіївна

(розкривати ініціали)

Прізвище, ім'я (англ.): Kalyniak Viktoriia

(використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010)

Місце навчання: ТНТУ, ФМТ, Тернопіль, Україна

(установа, факультет, місто, країна)

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Стадник Ігор Ярославович

(повністю)

Прізвище, ім'я (англ.): Stadnik Igor

(використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010)

Місце праці: ТНТУ, Кафедра обладнання харчових технологій, Тернопіль, Україна

(установа, підрозділ, місто, країна)

Вчене звання, науковий ступінь, посада: док. тех. наук, професор

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Марущак Павло Орестович

(повністю)

Прізвище, ім'я (англ.): _____

(використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010)

Місце праці: ТНТУ, Кафедра АВ, Тернопіль, Україна

(установа, підрозділ, місто, країна)

Вчене звання, науковий ступінь, посада: професор, д.т.н..

Ключові слова

українською: змішування, тарільчастий робочий орган, математична модель, питома

(до 10 слів)

Робота.

англійською: mixing, plate working body, mathematical model, specific work.

(до 10 слів)

Анотація

українською:

Калиняк Вікторія Сергіївна. Удосконалення робочих органів тістомісильної машини А2-ХТТ з дослідженням реологічних властивостей тіста. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису на здобуття ступеня наукового магістра за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», «Обладнання переробних і харчових виробництв» – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль, 2020.

Кваліфікаційна робота присвячена теоретичним і експериментальним дослідженням проектування й розрахунку конструктивних параметрів нових робочих органів тістомісильної машини неперервної дії А2-ХТТ. Розроблено фізичну модель робочої камери тістомісильної машини. Встановлено вплив змінних факторів: частоти обертання робочого органу (n , об/хв.), кута атаки (α , град), кроку між робочими органами (m) на якість змішування. Отримано аналітичні залежності та обґрунтовано раціональні параметри тарільчастого робочого органу та його вплив на тістоутворення. Уточнено математичну модель питомої роботи змішування, яка враховує геометричні, кінематичні та фізико-механічні характеристики системи. Досліджено вплив частоти обертання робочих органів на рух тістової маси в робочій камері й виведено аналітичні залежності їх впливу на реологічні показники тіста. Найкраще змішування спостерігається для кроку тарільчастих робочих органів $t = 65$ мм, а найменше – для $t = 45$ мм.

Порівняння отриманих дослідних результатів дозволяє зробити висновок про подібність отриманих значень та побудованих на їх основі відповідних графічних залежностей між розрахунковими та експериментальними значеннями.

Ключові слова: змішування, тарільчастий робочий орган, математична модель, питома робота.

англійською:

Kalyniak Viktoriia Sergiivna Improvement of dough kneading machine A2-XTT with the study of dough rheological features.. - Qualification work on the rights of a manuscript for a master's degree in specialty 133 " Industry engineering », "Equipment for processing and food production" - Ternopil National Technical University named after Ivan Pulyuy, Ternopil, 2020.

Qualification work is devoted to theoretical and experimental researches of designing and calculation of constructive parameters of new working bodies of the kneading machine of continuous action A2-HTT. A physical model of the working chamber of the kneading machine has been developed. Influence established variables: the speed of the working body (n , obr), angle of attack (α , grad), the step between the working bodies (m) on the quality of mixing. Analytical dependences are obtained and rational parameters of the plate working body and its influence on dough formation are substantiated. The mathematical model of specific mixing work is specified, which takes into account geometric, kinematic and physical-mechanical characteristics of the system. The influence of the frequency of rotation of the working bodies on the movement of the dough mass in the working chamber is investigated and the analytical dependences of their influence on the rheological parameters of the dough are derived. The best mixing is observed for the pitch of the plate bodies $t = 65$ mm, and the least - for $t = 45$ mm.

Comparison of the obtained research results allows us to conclude that the obtained values are similar and the corresponding graphical dependences between the calculated and experimental values built on their basis.

Keywords: mixing, plate working body, mathematical model, specific work.